

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	14
บทที่ 4 ผลการทดลอง	21
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	35
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	40
เอกสารอ้างอิง	41
ภาคผนวก	46
ประวัติผู้เขียน	54

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 สถานที่และจำนวนพื้นที่ที่เก็บตัวอย่างโรคใบไหม้ในมันฝรั่งในช่วงปี พ.ศ. 2549-2550	22
2 ขนาด sporangium โดยเฉลี่ยของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ที่แยกได้ในแต่ละพื้นที่เพาะปลูก 25	
3 ผลการวิเคราะห์ความต้านทานต่อสารเคมี ของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ที่แยกได้ระหว่างปี 2549 - 2552 จากใบมันฝรั่งที่เป็นโรคใบไหม้ในแต่ละพื้นที่	29

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1	ชีพจักรของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> 5
2	การเปลี่ยนแปลงและพัฒนา sexual spores ของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> 8
3	การบ่มตัวอย่างใบมันฝรั่งที่เป็นโรค เพื่อกระตุ้นให้เชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> สร้าง sporangia 15
4	ลักษณะอาการของโรคใบไหม้ในมันฝรั่ง 21
5	ลักษณะ โคลินิของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ไอโซเลตต่างๆที่เลี้ยงบนอาหาร Rye A อายุ 10 วัน แยกได้จากใบมันฝรั่งที่เป็นโรคใบไหม้ ในเขต จ.ตาก 23
6	ลักษณะ โคลินิของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ไอโซเลตต่างๆที่เลี้ยงบนอาหาร Rye A อายุ 10 วัน แยกได้จากใบมันฝรั่งที่เป็นโรคใบไหม้ ในเขต จ.ตาก 24
7	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> 25
8	ผลการวิเคราะห์ mating type ของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> 26
9	ผลการทดสอบความต้านทานต่อสารเคมี metalaxyl ของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> เลี้ยงบนอาหาร Rye A ที่มีความเข้มข้นของสารเคมี metalaxyl 0.5 และ 100 µg/ml 28
10	ลักษณะแถบดีเอ็นเอของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ตรวจสอบด้วย 1% agarose gel electrophoresis 30
11	ผลผลิตที่ได้จากการตัดผลผลิต PCR บริเวณ P2 ด้วยเอ็นไซม์ตัดจำเพาะ <i>HpaII</i> ของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ที่แยกได้จากใบมันฝรั่งที่เป็นโรคใบไหม้ ในเขต จ.เชียงใหม่ ตรวจสอบด้วย 2% agarose gel electrophoresis 31
12	ผลผลิตที่ได้จากการตัดผลผลิต PCR บริเวณ P2 ด้วยเอ็นไซม์ตัดจำเพาะ <i>HpaII</i> ของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ที่แยกได้จากใบมันฝรั่งที่เป็นโรคใบไหม้ ในเขต จ.ตาก ตรวจสอบด้วย 2% agarose gel electrophoresis 32

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า	
13	ผลผลิตที่ได้จากการตัดผลผลิต PCR บริเวณ P4 ด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ <i>EcoRI</i> ของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ที่แยกได้จากใบมันฝรั่งที่เป็นโรค ใบไหม้ ในเขต จ.เชียงใหม่ ตรวจสอบด้วย 2% agarose gel electrophoresis	33
14	ผลผลิตที่ได้จากการตัดผลผลิต PCR บริเวณ P4 ด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ <i>EcoRI</i> ของเชื้อ <i>Phytophthora infestans</i> ที่แยกได้จากใบมันฝรั่งที่เป็นโรค ใบไหม้ ในเขต จ.ตาก ตรวจสอบด้วย 2% agarose gel electrophoresis	34